

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 70

Travail du Service du Docteur GARIN

De la dégustation d'épreuve

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 3 Décembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert RISTORCELLI

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 12 Janvier 1905 à PERPIGNAN (Pyrénées-Orientales)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

DE LA DÉGUSTATION D'ÉPREUVE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 70

Travail du Service du Docteur GARIN

De la dégustation d'épreuve

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 3 Décembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert RISTORCELLI

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 12 Janvier 1905 à PERPIGNAN (Pyrénées-Orientales)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	GAYET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	NOVE-JOSSERAND
Chimie biologique et médicale	COURMONT
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	MANCEAU
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	LERICHE
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	FATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	ETIENNE MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	X.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie M. CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOURT	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINE
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REBATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PIC, président; GARIN, assesseur;

DEVIC et BERNHEIM, agrégés.



La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE ET A MA GRAND-MÈRE

A MON FRÈRE
LE DOCTEUR MICHEL RISTORCELLI
Médecin-Lieutenant des Troupes Coloniales

A MON ONCLE ET A MA TANTE

A MES COUSINS
MADAME ET MONSIEUR ANDRÉ LAMBOLEY
LE DOCTEUR FERNAND ROUBIEU

MEIS ET AMICIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIC
Professeur de Clinique Médicale
Membre Correspondant
de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous le remercions respectueusement pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CH. GARIN
Médecin des Hôpitaux

Il a bien voulu nous confier le
sujet de cette thèse et nous a constamment guidé avec la plus grande sollicitude et la plus grande bienveillance. Puisse-t-il trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. BERNAY
Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon

Avec nos vifs remerciements
pour l'aide précieuse qu'il nous a
si aimablement donnée au cours
de ce travail.

A NOS JUGES

A NOS MAÎTRES DES FACULTÉS DE MÉDECINE
DE LYON ET DE TOULOUSE

A NOS MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
ET DES HÔPITAUX MILITAIRES DE LYON ET DE TOULOUSE

DE LA DÉGUSTATION D'ÉPREUVE

Introduction

Le chimisme gastrique délaissé pour les examens radiologiques a actuellement tendance à reprendre la place importante qu'il occupait dans le diagnostic des affections gastriques.

Après le succès considérable qu'il dut à Hayem et à Germain Sée, il était critiqué de tous côtés quand apparut la radiologie. L'étude de la forme et de la motricité de l'estomac prit le pas sur l'étude de sa sécrétion. L'emploi du gros tube de Faucher ne **contribuait pas** au succès de son application. Combien plus simple était la nouvelle méthode, la radiologie. De là, pendant longtemps, cet état de déchéance.

L'apparition des sondes de petit calibre, de la sonde d'Einhorn en particulier et la généralisation rapide de leur emploi constituent un événement essentiel dans l'histoire du chimisme. Toute une série de procédés se développent alors, utilisant ce mode de prélèvement : le repas peptoné-salicylé, l'épreuve de la caféine, pour ne citer que les plus employés. Puis l'application des propriétés de l'histamine à la sécré-

tion de l'estomac précise dans l'étude du chimisme gastrique des notions déjà connues.

Plus récemment encore, en 1928, M. le Professeur agrégé Ch. Garin et M. P. Bernay mettent au point un nouveau procédé, la « dégustation d'épreuve ». Ils utilisèrent d'abord un prélèvement unique, puis en 1930, une série de prélèvements. Cette méthode est journellement utilisée dans le Service de M. le Professeur agrégé Ch. Garin, à l'Hôtel-Dieu. Nous avons pu utiliser pour ce travail plus de deux cents résultats de chimisme gastrique après dégustation d'épreuve.

Après avoir brièvement rappelé dans un premier chapitre l'évolution générale du chimisme gastrique, nous exposons dans le chapitre suivant la technique de la « dégustation d'épreuve » ; enfin dans les autres chapitres nous développons certaines questions telles que la valeur du chimisme à jeun, la question de la bile, la présence du sang.

CHAPITRE PREMIER

Historique

L'évolution du Chimisme gastrique

A une longue période physiologique où le suc gastrique était extrait dans le seul but d'analyser sa composition, succéda une période d'application du chimisme au diagnostic clinique des gastropathies.

La sécrétion mêlée d'abord au repas d'épreuve qui la provoquait, fut recueillie plus tard à l'état pur.

A. — *Repas d'épreuve et grosses sondes*

Le diagnostic clinique des gastropathies n'a été facilité par les résultats du chimisme gastrique que depuis assez peu de temps. Le chimisme gastrique était en effet conditionné par la technique du tubage. D'abord établie dans un but thérapeutique en France par Casimir Renaut et Dupuytren, en Angleterre par

Jackes, précisée en Allemagne par Küssmaul, la technique du tubage ne fut appliquée à l'étude du chimisme de la digestion que par Leube, en 1879. Leube cherchait à déterminer dans la digestion sa durée et ses facteurs chimiques. Il appréciait la valeur digestive du suc gastrique au moyen de l'acide chlorhydrique libre.

La méthode ne fut vulgarisée qu'en 1885 par Ewald et Boas. Leur technique est restée classique. Elle consiste à faire ingérer au malade un repas déterminé. Ce repas est extrait par le tubage au bout d'un certain temps et le liquide ainsi obtenu, soumis aux dosages.

Le suc gastrique est ainsi mélangé à des aliments qui varient avec les auteurs.

Le repas d'épreuve de Klemperer se compose de deux petits pains et d'un demi-litre de lait pris le matin à jeun; l'extraction a lieu au bout de deux heures.

Riegel fait prendre à ses malades à l'heure du dîner une assiette de bouillon, 150 à 200 gr. de viande, 50 gr. de purée de pommes de terre et un petit pain de 35 gr. L'extraction se fait sept heures après.

Germain Sée fait ingérer 60 à 80 gr. de viande hachée, 100 à 150 gr. de pain et un grand verre d'eau. L'extraction se fait sept heures après.

Le repas d'Albert Robin se compose de la moitié d'un œuf cuit dur, 60 gr. de pain et 200 gr. d'eau à la température de la chambre.

Hayem donne simplement 60 gr. de pain et un quart de thé non sucré.

Pour étudier la concentration moléculaire du suc

gastrique, Winter ajoute du sucre à ce repas. Soupault modifie le repas de Hayem en remplaçant le thé par 250 gr. d'eau.

Le repas d'épreuve de Mathieu contient 400 gr. de thé et 60 gr. de pain.

Bourget, estimant insuffisants les résultats d'un seul repas d'épreuve, en fait prendre trois dans la même journée : à huit heures du matin, 200 cc. de lait ou de thé au lait sucré et 100 gr. de pain ; extraction : deux heures après ; à midi : 200 cc. de bouillon, 80 gr. de viande, 100 gr. de pain ; extraction : trois heures après ; à sept heures du soir : 200 cc. de soupe ou de thé au lait, 200 gr. de riz au lait, 100 gr. de pain, 6 pruneaux ; évacuation : le lendemain matin seulement.

Le repas de Lœper et Béchamp est composé de 40 gr. d'albumine d'œuf coagulée, 20 gr. de glucose, 10 gr. d'amidon cuit et délayé, 250 gr. d'eau pure. L'extraction a lieu trois quarts d'heure après.

Certains repas ne sont donnés qu'en vue d'une fonction déterminée : le repas de Boas à la soupe au gruau pour la fermentation lactique et le repas de biscuits secs pour le volume de la sécrétion.

Parmi ces repas, le plus employé a été celui de Boas-Ewald. Il n'était composé que de 60 gr. de pain et 250 gr. de thé léger. Un seul prélèvement était pratiqué une heure après l'ingestion.

L'analyse chimique du liquide portait sur les recherches suivantes : « Acidité totale du liquide, sa teneur en chlore libre, organique, combiné et minéral ; recherche des acides de fermentation ; acide butyrique, lactique, acétique. Evaluation de l'acidité des fer-

ments, qu'il s'agisse de la pepsine, du lab-ferment ou du ferment saponifiant signalé par Volhard ».

Critique du repas d'épreuve. — Chez un même malade, des repas aussi différents ne peuvent fournir des résultats identiques, certains auteurs recherchant la durée de la digestion, d'autres la motricité ou la valeur sécrétoire de la muqueuse.

La méthode paraissait être pour Hayem « un mode d'examen ayant une rigueur scientifique telle qu'il constitue pour le moment le modèle des procédés scientifiques utilisables en clinique ». Aussi classa-t-on les dyspepsies sur les résultats du chimisme ; mais la valeur de cette méthode fut bientôt discutée, tant au point de vue valeur diagnostique que conclusions thérapeutiques. Aussi les résultats du repas d'épreuve furent-ils bientôt considérés comme étant de second ordre devant l'abondance des méthodes d'examen de l'estomac.

M. le Professeur Carnot, dès 1904, dans une communication à la Société de Biologie, avait signalé de nombreuses causes d'erreur. On connaît l'importance du suc psychique de Pawlov. Or, dans les repas énumérés plus haut, il en est peu qui soient susceptibles de provoquer la sécrétion de ce suc. Les repas de Germain Sée et de Bourget, par l'abondance des aliments, entraînent des erreurs importantes. D'autre part, la valeur sécrétoire d'un estomac sera incomplètement appréciée par les résultats d'un repas, aussi réduit que celui de Boas-Ewald.

Le choix des deux composants du repas d'Ewald « pain et thé » est discutable au point de vue physio-

logique. Pawlov et Chigin ont montré que le pain provoque un suc abondant, mais pauvre en sécrétion acide (1). D'autre part, le thé ayant un pouvoir excito-sécrétoire marqué modifie la sécrétion normale. Pour cette raison, Soupault le remplace par l'eau.

Il sera difficile, lors de l'extraction, de connaître le taux de dilution du suc gastrique avec la salive et les sécrétions pharyngées et œsophagiennes. En ne pratiquant le tubage évacuateur qu'au bout d'une heure, une partie du contenu gastrique aura franchi le pylore; d'autre part, au suc gastrique actif, s'est ajouté un transsudat assurant l'isotomie (méthodes de J.-C. Roux et Mathieu au phosphate de soude, et de Meunier au sulfate ferrique.) Un autre inconvénient important est le reflux duodénal.

« La mesure de l'*acidité* du liquide retiré est *artificielle*, car celle-ci est partiellement neutralisée par les albuminoïdes du repas d'épreuve. C'est, d'ailleurs, par suite de cette technique défectueuse qui analyse, non le suc pur, mais le suc mélangé aux aliments, que l'on a pendant fort longtemps, nié la sécrétion gastrique d'acide chlorhydrique libre et admis sa sécrétion à l'état de combinaison chloro-organique, or, cette combinaison est manifestement secondaire.

Il suffit, pour s'en convaincre, d'analyser le suc gastrique pur chez l'homme, après un repas fictif, suc dans lequel la presque totalité de l'acide chlorhydrique se trouve à l'état libre. Tous les physiologistes montrent que, chez les animaux, le suc gastrique re-

(1) Le sel qu'il contient est un autre sujet d'erreur (le « coefficient du boulanger » de Bourget).

cueilli par la technique du petit estomac d'Heidenhain-Pawlov contient la presque totalité de son acide chlorhydrique à l'état libre. Il suffit, d'autre part, de mélanger *in vitro* une solution titrée d'acide chlorhydrique, avec les albuminoïdes, pour constater sa neutralisation partielle et la formation secondaire de composés chloro-organiques plus ou moins bien définis.

Pour ces diverses raisons, on peut admettre que les résultats obtenus par la technique classique du repas d'épreuve et relatifs soit à l'acidité totale, soit aux proportions d'acide chlorhydrique libre ou combiné sont erronés ainsi que les conclusions auxquelles ils conduisent » (P. Carnot).

De même pour la pepsine, on ne peut obtenir de résultat exact, car elle se fixe par adhérence moléculaire sur les particules alimentaires :

« A cet égard, l'expérience de Würtz est des plus saisissantes : si l'on promène dans une solution de pepsine un écheveau de fibrine ou une floche de soie, la diastase s'y fixe électivement, et la solution s'appauvrit d'autant. Il en est de même si la pepsine, le lab-ferment se trouvent dans l'estomac au contact des aliments; ils se fixent en partie sur eux, ne passent pas dans le filtrat, et n'entrent pas en ligne de compte dans l'évaluation quantitative de leur activité.

On doit savoir, d'ailleurs, que la quantité de suc sécrété sous l'influence d'un repas d'épreuve peut varier suivant les conditions d'appétit ou d'anorexie d'un sujet, suivant la nature et l'aspect des aliments ingérés, suivant les goûts individuels de tel ou tel

malade, suivant tel ou tel mets qu'on lui offre; il en résulte, sur beaucoup de points et notamment sur le psychisme de la digestion, des renseignements importants, mais ces variations empêchent d'attacher une valeur absolue à la quantité du liquide recueilli et de considérer celle-ci comme la mesure exacte de la valeur sécrétoire de la muqueuse » (P. Carnot).

**B. — *La petite sonde d'Einhorn*
*et les repas liquides avec prélèvements fractionnés***

Les repas d'épreuve liquides ne présentent pas les inconvénients des repas précédents, et grâce à l'emploi de la sonde d'Einhorn (1914) sont d'un usage courant.

Bien avant l'apparition des sondes de petit calibre, le Professeur Carnot avait préconisé l'épreuve de l'alcool. Pour utiliser ces sondes, les auteurs américains se sont ingéniés à composer des repas sans débris alimentaires. Ils ont utilisé des bouillons de légumes ou de céréales filtrés (Rehfuss-Ryle), le thé sucré (Gang et Klein), le caramel (Fuld), le suc de framboises (Brendl), le jus de choux (Orlowski), l'eau (Hernando), l'éther (Ehrmann).

Avec le repas peptoné-salicylé de Delort et Verpy (1920), la présence de l'acide salicylique dans le suc gastrique extrait, permet d'apprécier la pureté de ce suc (coloration du salicylate avec le perchlorure). Il suffit d'une heure et demie pour faire un tel chimisme.

En 1926, Kalk et Kugelman ont montré l'action excito-sécrétoire de la caféine et de ses sels sur la mu-

queuse gastrique. MM. Cade et Milhaud utilisent la caféine en solution dans 250 cc. d'eau pure aux doses de 0 gr. 03, 0 gr. 06, 0 gr. 10. L'épreuve a lieu le matin, le malade étant à jeun depuis la veille. Le liquide est extrait de quart d'heure en quart d'heure pendant une heure ou une heure et quart.

Le principal inconvénient des repas d'épreuve liquides est la modification des résultats par la déglutition inévitable de la salive.

C. — *Le suc gastrique pur*

M. le Professeur Carnot, faisant la critique des repas d'épreuve, conclut « qu'il paraît avantageux pour l'analyse de la valeur sécrétoire d'un estomac, de provoquer la sécrétion, non plus par l'ingestion d'un aliment qui se mélange au suc gastrique, mais grâce à un réflexe sécrétoire susceptible de fournir un suc gastrique pur, sans mélange avec les aliments et par là même facile à analyser sans cause d'erreur ».

On peut utiliser à cet effet l'excitation de la sécrétion gastrique par l'histamine ou par la seule présence du tube d'Einhorn dans l'estomac, et d'autre part les sucs « psychiques ».

En 1922, Carnot, Koskowski et Libert ont vu que l'histamine, produit de putréfaction dû aux bactéries intestinales, injectée sous la peau à la dose de 1 milligramme de chlorhydrate d'histamine, possède, entre autres propriétés, celle d'exciter la sécrétion gastrique. L'histamine augmente la quantité des sécrétions gastriques et accroît la chlorhydrie. Le procédé

de l'histamine étant couramment employé, nous n'insisterons pas sur cette méthode.

Comme inconvénient, cette méthode provoque des phénomènes vaso-moteurs parfois intenses. Par prudence, on doit retarder l'épreuve dans le cas de mé-lœna ou d'hématémèse récents. En outre, la congestion faciale intense, la sensation de malaise, la céphalée violente font redouter cette technique du malade.

En 1929, MM. Ch. Garin et R. Froment ont signalé l'excitation de la sécrétion gastrique par la seule présence du tube d'Einhorn dans l'estomac : « Le tube d'Einhorn introduit et laissé à demeure dans l'estomac suffit à déclencher une sécrétion gastrique indiscutable. » Les auteurs expliquent cette sécrétion par un réflexe « dont le point de départ se trouverait peut-être au niveau des voies digestives supérieures ».

SUCS PSYCHIQUES. — Ils sont obtenus soit par le *repas fictif*, soit par la *dégustation d'épreuve*.

Le principe de ces épreuves est le même que celui des recherches expérimentales poursuivies par Pawlov de 1896 à 1898.

Avant Pawlov, Bidder et Schmidt avaient vu qu'un chien porteur d'une fistule gastrique et à jeun depuis quarante-huit heures présentait un écoulement de suc gastrique à la simple vue d'aliments.

Pawlov établit le double mécanisme de la sécrétion gastrique. Sur un chien porteur d'une fistule gastrique, il sectionne l'œsophage et abouche à la peau les 2 orifices. Les aliments absorbés par l'animal sortent

par la fistule œsophagienne supérieure ; c'est un « repas fictif ». Mais quand l'animal commence à mâcher ses aliments, on voit la fistule gastrique présenter un écoulement d'un suc gastrique abondant et actif ; cet écoulement dure plus de deux heures. Pawlov lui donne le nom de « *sécrétion psychique* ». Ayant sectionné le pneumogastrique, la sécrétion ne se produit plus. Pour qu'elle ait lieu, il est nécessaire que les produits présentés soient susceptibles d'être ingérés par l'animal. Lui ayant présenté des éponges, du bois, etc., aucun « suc psychique » ne s'écoule. Cette sécrétion est fonction de l'intensité des excitations gustatives et psychiques, certains aliments la provoquant en plus grande quantité que d'autres.

De cette « *sécrétion psychique* », il convient de distinguer une « *sécrétion chimique* » produite en introduisant, à l'insu de l'animal, par sa fistule gastrique, des aliments. Ce suc chimique est peu abondant et peu actif.

Les hydrates de carbone, les graisses sont incapables de le provoquer ; la viande et le lait produisent une sécrétion minime. « En somme, dit Pawlov, le suc psychique ou encore suc d'appétit est l'agent indispensable du processus sécrétoire ; il est pour ainsi dire « l'allumette qui met le feu au foyer » ; c'est le désir passionné de l'aliment qui produit seul l'effet sécrétoire, d'où le nom de suc d'appétit ».

A Lyon, l'expérience de Pawlov a été vérifiée chez l'homme par MM Cade et Latarjet, dans un cas de cavité gastrique cloisonnée avec hernie épigastrique

et à Paris par Richet sur un malade porteur d'une fistule gastrique.

L'avantage qu'offre l'étude de ce suc d'appétit est avant tout d'être pur, d'être exempt de particules alimentaires apportées par un repas d'épreuve susceptible de modifier les réactions chimiques de ce suc.

I. — *Les repas fictifs*. — M. le Professeur Carnot en fournit le principe et en précise la technique dans sa communication à la Société médicale des Hôpitaux du 20 décembre 1907 : « Chez l'homme, il suffit de faire appel à l'intelligence du sujet, et de lui faire mastiquer les aliments pendant un certain temps, en lui recommandant de les rejeter au dehors, au fur et à mesure de leur mastication, sans aucune absorption gastrique ; si l'on introduit alors dans l'estomac une sonde œsophagienne, on peut retirer à l'état pur le suc gastrique sécrété ; telle est la technique fort simple que nous avons mise en pratique, d'une part pour démontrer la réalité chez l'homme du suc d'appétit, d'autre part pour obtenir un suc gastrique pur, particulièrement propre à l'analyse chimique, d'autre part enfin pour être renseigné sur la valeur des réflexes psychiques aussi bien que de la sécrétion glandulaire. »

Le malade étant à jeun, on vide complètement l'estomac par l'appareil de Sénorans. Grâce à la graduation du flacon de Sénorans on se rend compte de la quantité de liquide contenu. S'il y a stase, on procède à un lavage gastrique. Le repas fictif est donné après un repos de cinq minutes. Il se compose d'un morceau

de viande de veau ou de bœuf et d'une tartine de pain beurré. « Le sujet est alors prié de couper ses aliments et de les mastiquer ensuite aussi complètement que possible, mais sans faire aucune manœuvre de déglutition, sans absorber la moindre parcelle alimentaire, ni jus, ni salive, le tout étant rejeté dans une cuvette placée à terre, à proximité, au fur et à mesure de la mastication. »

Il est nécessaire que la quantité d'aliments permette une mastication d'une dizaine de minutes. Après dix minutes de mastication et dix minutes de repos, on pratique l'extraction du « suc psychique ». A la fin du cathétérisme on a soin de retirer le flacon de Sénorans avant de retirer le tube de façon à éviter l'afflux d'une dizaine de cc. de mucus œsophagien et de salive. On obtenait ainsi de 60 à 90 cc. de suc gastrique.

Critique du repas fictif. — Le procédé du repas fictif, tel qu'il est décrit dans la communication du Professeur Carnot et exposé dans la thèse de Dupuy, n'était pratiquement pas utilisable, car trop compliqué. De plus, la mastication qu'il exige du patient est inutile.

II. — *L'olfaction d'épreuve.* — Ce procédé est décrit dans une communication à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris par MM. Garin, R. Froment, Amic et Delorme. Il a pour principe l'excitation par une odeur de la muqueuse pituitaire. L'estomac est d'abord vidé complètement, « puis, la sonde restant en place, on fait respirer pendant un quart d'heure envi-

ron, la substance choisie comme test. Pendant tout ce temps, le malade évite de déglutir sa salive et la rejette dans un verre spécial. C'est alors qu'on retire, à l'aide de la sonde, le contenu de l'estomac ». L'épreuve n'est déclarée positive que si « l'acidité du suc recueilli est en augmentation sur l'acidité du suc gastrique trouvé à jeun ». Diverses odeurs ont été utilisées : le vinaigre, les sels anglais, des essences végétales.

« Cette olfaction d'épreuve a les mêmes avantages que la dégustation d'épreuve (pureté absolue du suc recueilli) et est encore, si possible, plus élégante et plus propre. »

III. — *La dégustation d'épreuve.* — Ce procédé utilise le suc psychique obtenu par gustation. Nous avons pu constater son efficacité chez des malades anorexiques. Dans les chapitres suivants, nous nous proposons d'exposer la technique et les avantages de cette méthode.

*
**

Pratiquement, toutes ces méthodes peuvent se classer en trois groupes :

I. — Les méthodes qui utilisent le tube de Faucher ; ce sont les anciens repas d'épreuve ; nous avons vu leurs inconvénients.

II. — Les méthodes utilisant un repas d'épreuve liquide et permettant, par conséquent, l'emploi du tube d'Einhorn. Le suc gastrique retiré est toujours dilué au repas d'épreuve, comme dans le groupe précédent.

IV. — Les méthodes donnant du suc pur.

CHAPITRE II

La dégustation d'épreuve

Technique

Nous avons exposé dans la deuxième partie du chapitre précédent les méthodes donnant du suc gastrique pur. Parmi les techniques provoquant la sécrétion du « suc psychique », nous avons vu que Carnot faisait mastiquer par ses malades un véritable repas. Depuis les travaux de Pawlov on sait que cette mastication est totalement inutile, un liquide sapide mis au contact de la muqueuse buccale déclenche rapidement une importante sécrétion.

« On connaît l'hyperchlorhydrie des dégustateurs de vin qui n'avalent pas le liquide qu'ils dégustent. C'est en nous basant sur ces faits d'expérience que nous avons utilisé la dégustation de vin pour obtenir du suc gastrique. » (Ch. Garin et Bernay).

La technique utilisée par MM. Garin et Bernay est la suivante :

« *Premier temps.* — Le sujet à jeun depuis la veille au soir est invité à avaler la sonde d'Einhorn. Cette introduction très simple est encore facilitée par la manœuvre suivante qui réduit au minimum la sensation de nausée : on porte l'olive de la sonde sur un abaisse-langue jusqu'en arrière de la base de la langue en invitant le sujet à avaler au commandement et à porter en même temps le menton au contact du sternum. Cette manœuvre réussit aisément et le patient n'a plus qu'à respirer tranquillement ; l'olive entraîne la sonde par son poids et la déglutition est alors très simple. Une nausée peut être calmée par des mouvements respiratoires profonds et rapides.

« *Deuxième temps.* — La sonde une fois en place, — l'expérience nous a appris qu'il y a intérêt à aller au fond de la cavité gastrique, c'est-à-dire souvent 60 à 65 cm., — on évacue l'estomac. On trouve toujours une certaine quantité de liquide, normalement entre 30 et 50 cc., souvent 80-100, sans que l'on puisse voir là un signe pathologique. Même chez les gastro-entérostomisés, il est nécessaire, pour que le premier prélèvement soit pur, d'aspirer les quelques 10 à 20 cc. que l'on trouve alors. Il est difficile d'évacuer correctement l'estomac, il est nécessaire de combiner l'aspiration avec des mouvements respiratoires profonds ou mieux de faire alternativement contracter et relâcher la paroi abdominale dans l'intervalle des aspirations. On reconnaît que l'évacuation est correcte lorsqu'on voit apparaître des filaments blanchâtres plus opaques qui sont des filaments de mucus.

« *Troisième temps.* — Alors commence la dégustation : le sujet prend une gorgée de vin dans la bouche, la garde un certain temps, puis la crache dans un récipient « ad hoc » et ainsi de suite pendant tout le temps que durera l'expérience. Le malade ne doit plus rien avaler et, entre deux gorgées, il devra cracher sa salive. Il lui est défendu même de parler. La dégustation s'effectue lentement, il suffit d'un grand verre pour une dégustation d'une heure. Nous avons toujours été surpris de la facilité avec laquelle les malades se prêtent à ces différentes manœuvres. Nous utilisons actuellement pour cette dégustation le vin rouge que les hôpitaux fournissent aux malades. Notre choix a été guidé par différents essais : le vin rouge, substance sapide, toujours prête, donne les résultats les plus constants, — nous n'avons pas connu d'échecs, — il a en outre l'avantage d'être colorant et de nous permettre ainsi d'apprécier les plus petites infractions, car il suffit de quelques gouttes pour colorer le prélèvement.

« *Quatrième temps.* — On retire par aspiration le suc sécrété. Au début, nous faisons un prélèvement unique au bout de vingt minutes. Actuellement, nous utilisons les prélèvements fractionnés de quart d'heure en quart d'heure, pendant une heure ou une heure et quart. Les chiffres ainsi obtenus sont notablement supérieurs.

« Les prélèvements ainsi obtenus doivent être limpides et incolores. Les prélèvements colorés par un reflux bilio-duodénal sont rejetés, car il est impos-

sible d'apprécier leur dilution. Par contre, un prélèvement légèrement coloré en rose par quelques gouttes de vin peut être conservé. Nous avons pu nous assurer que la quantité de vin ainsi ingérée ne représente pas $1/20$ de cc. Nous n'avons pas remarqué que les dosages en soient modifiés. »

Caractères physiques du « suc d'appétit »

Après la dégustation d'épreuve, le liquide extrait est remarquable par sa fluidité, sa limpidité, — nous en avons vu même eau de roche ; il présente en général une légère opalescence.

On ne doit pas utiliser le suc gastrique trop coloré par le vin. Le plus souvent, surtout si l'on surveille le malade au cours de l'épreuve, on retire un liquide sans coloration.

Nous avons pu voir que normalement la couleur du suc psychique était celle de l'eau. Mais nous l'avons vu aussi coloré par la bile en verdâtre ou en jaune verdâtre ; la bile peut refluer du pylore au cours d'efforts nauséux, mais le plus souvent il s'agit d'un reflux normal, parfois d'une véritable insuffisance pylorique. Nous avons pu voir encore dans le liquide la présence de pigment biliaire précipité au fond du verre sous forme de poussière verdâtre très fine.

On y remarque aussi dans certains cas des filaments sanglants ou des caillots noirâtres.

L'odeur du « suc d'appétit » normal est aigrelette ou le plus souvent nulle.

En ce qui concerne la quantité du liquide, les ré-

sultats obtenus varient suivant les sujets; la quantité normale est de 40 à 75 cc. Chez les hyperchlorhydriques, les hyperexcitables, elle peut dépasser 100 à 150 cc. Elle arrive au contraire à être à peu près nulle chez les anachlorhydriques qui sont presque constamment des hyposécréteurs, chez les anémiques, dans les dyspepsies nerveuses et l'on n'extraît alors qu'une dizaine de centimètres cubes.

Le suc gastrique retiré, on effectue alors les recherches chimiques.

Caractères chimiques du « suc d'appétit »

Dans le suc d'appétit, l'HCl combiné n'existe qu'en très faible quantité. Corollairement, on aura une élévation de l'HCl libre.

La méthode utilisée pour le dosage de l'acidité est celle de Linossier. La méthode des trois capsules de Hayem et Winter, bien que plus précise, n'est pas d'application pratique. La méthode de Linossier utilise les virages successifs du réactif de Topfer-Linosier (1). « Cette méthode est suffisamment précise et demande à peine cinq minutes pour être mise en œuvre (2). » La technique du dosage est la suivante :

(1)	Diméthylamidoazobenzol	0 gr. 25
	Phtaléine du phénol	2 gr.
	Alcool à 90°	100 cc.

(2) Au début de l'utilisation de la « dégustation d'épreuve », il n'était effectué qu'un prélèvement unique au bout de vingt minutes. Un chimisme n'exigeait pas plus de vingt-cinq minutes (prélèvement et dosage).

« On prélève à la pipette graduée 5 cc. de suc gastrique et on les place dans une coupelle en porcelaine à fond plat. On y ajoute avec la même pipette une quantité équivalente d'eau distillée et 3 gouttes du réactif de Topfer-Linossier.

« Le liquide vire au rouge carmin (diméthylamidoazobenzol) en présence de l'acide chlorhydrique libre du suc gastrique. On place la coupelle sous une burette de Mohr graduée en dixièmes de cc., pleine d'une solution de soude décinormale. On fait couler la soude goutte à goutte et on mélange avec une baguette de verre. L'HCl libre est neutralisé quand le liquide a pris une teinte orangée. On note alors le nombre de centimètres cubes et de dixièmes de soude utilisés, ce nombre mesure l'*acide chlorhydrique libre*. On continue alors à faire couler goutte à goutte la soude de la burette, lentement, jusqu'à ce que le liquide vire à nouveau au rose. A ce moment entre en jeu la phénolphthaléine du réactif de Topfer-Linossier. Incolore en milieu acide, elle vire au rose quand toute acidité a disparu. A ce moment une deuxième lecture donne le volume de soude qui correspond à l'*acidité totale* (1).

Les titres d'acide chlorhydrique libre et d'acidité totale sont obtenus finalement en multipliant les nombres exprimant les volumes de soude mesurés par une constante $k = 73$.

Toute la difficulté de la méthode réside dans l'ap-

(1) Au cours du texte nous utiliserons pour l'acidité totale les abréviations de A.T. et pour l'acidité combinée, celle de A.C.

préciation du premier virage. Il faut opérer au grand jour et placer 5 cc. de suc gastrique dilué d'autant d'eau distillée neutre et additionné de 3 gouttes de réactif de Topfer-Linossier dans une capsule de porcelaine à fond plat. La teinte blanche de la capsule facilite l'appréciation des tons colorés pendant la réaction.

Normalement, dans le suc de dégustation, l'HCl varie de 1 gr. 50 à 2 gr. 50 0/00 et l'A. T. de 2 gr. 25 à 3 gr. 0/00.

CHAPITRE III

Les chiffres normaux

Il est classique d'admettre un certain parallélisme entre les volumes et la teneur en HCl libre. La technique des prélèvements échelonnés montre que ce n'est pas tout à fait exact. S'il est habituel de retirer *au total* une grosse quantité de liquide chez un hyperchlorhydrique et une faible chez un anachlorhydrique, nous avons pu constater, dans certains cas, que l'acmé en volume ne correspondait pas à l'acmé de l'acidité ; celle-ci, précédant celle-là, tout comme si la muqueuse gastrique, en présence d'une certaine concentration, compensait aussitôt par une dilution.

Malgré cette réserve, on peut admettre en règle générale que les hypersécréteurs sont en même temps des hyperchlorhydriques et les hyposécréteurs, des hypochlorhydriques.

Acme de la sécrétion

Dans la sécrétion, nous pouvons distinguer l'activité sécrétoire et la valeur sécrétoire.

a) *En volume.* — « Avec la technique actuelle, l'acmé de la sécrétion est au 2^e quart d'heure dans près de la moitié des cas, souvent dans le premier quart d'heure, rarement au 3^e ou au 4^e (1). » Si l'acmé est en moyenne au 2^e quart d'heure, par exception les hyperchlorhydriques peuvent avoir une acmé tardive au 3^e quart d'heure ; quant aux hyperchlorhydriques, il n'est pas rare de trouver chez eux une acmé précocce au 1^{er} quart d'heure, ou au contraire chez ceux dont le réflexe est plus lent, une acmé tardive.

b) *En HCl libre et en A. T.* — Comme l'avait signalé Dupuy dans sa thèse sur les repas fictifs, la teneur en A. T. et en HCl libre est à peu près parallèle à l'activité sécrétoire. « Nous avons, malgré tout, comme avec tous les procédés, des chlorhydries précoces et fugaces et des chlorhydries tardives. » D'ailleurs la muqueuse gastrique a chez un même sujet normal une activité et une valeur sécrétoire très variable suivant la nature des aliments ou des boissons ingérés les jours précédents, suivant qu'il fait ou non abus de tabac ou d'alcool, suivant son état de repos ou de fatigue. Bien d'autres états modifient l'équilibre physiologique de son estomac.

(1) Avec la méthode employée au début, la quantité de suc sécrété était à peu près égale durant le premier et le deuxième quart-d'heure ; un peu plus faible pendant le troisième, avec un même excitant.

c) *En A. C.* — Comme nous l'avons déjà mentionné, la faible quantité d'A. C. entraîne une augmentation de la valeur de l'HCl libre. Dans les courbes de sécrétion, les courbes de l'HCl libre et de l'A. T. restent parallèles. *Ce sont là des caractéristiques des méthodes faisant appel au suc psychique.*

d) *Dans le temps.* — Chez un même individu, examiné à des semaines ou même des mois d'intervalle, on constate des résultats semblables, tout au moins dans l'allure générale de la courbe.

La valeur du chimisme

Les résultats fournis par la dégustation d'épreuve varient avec les divers excitants utilisés.

« Nous avons choisi le vin rouge parce que c'est un *excitant très vif de la sécrétion* gastrique chez la grande majorité des patients. D'autre part, c'est un *liquide coloré*, ce qui permet de constater facilement si le sujet en a avalé une petite quantité. Enfin c'est un liquide que l'on a toujours sous la main *tout préparé*.

« Nous avons expérimenté comparativement comme excitants différents échantillons de vins, du bouillon de viande, différents amers non alcooliques.

« Les amers provoquent la sécrétion gastrique d'une façon très inconstante. Avec eux, la sécrétion est tantôt nulle, tantôt abondante chez des sujets différents. Chez un sujet sensible aux amers, la sécrétion est en général très pauvre en acide chlorhydrique libre.

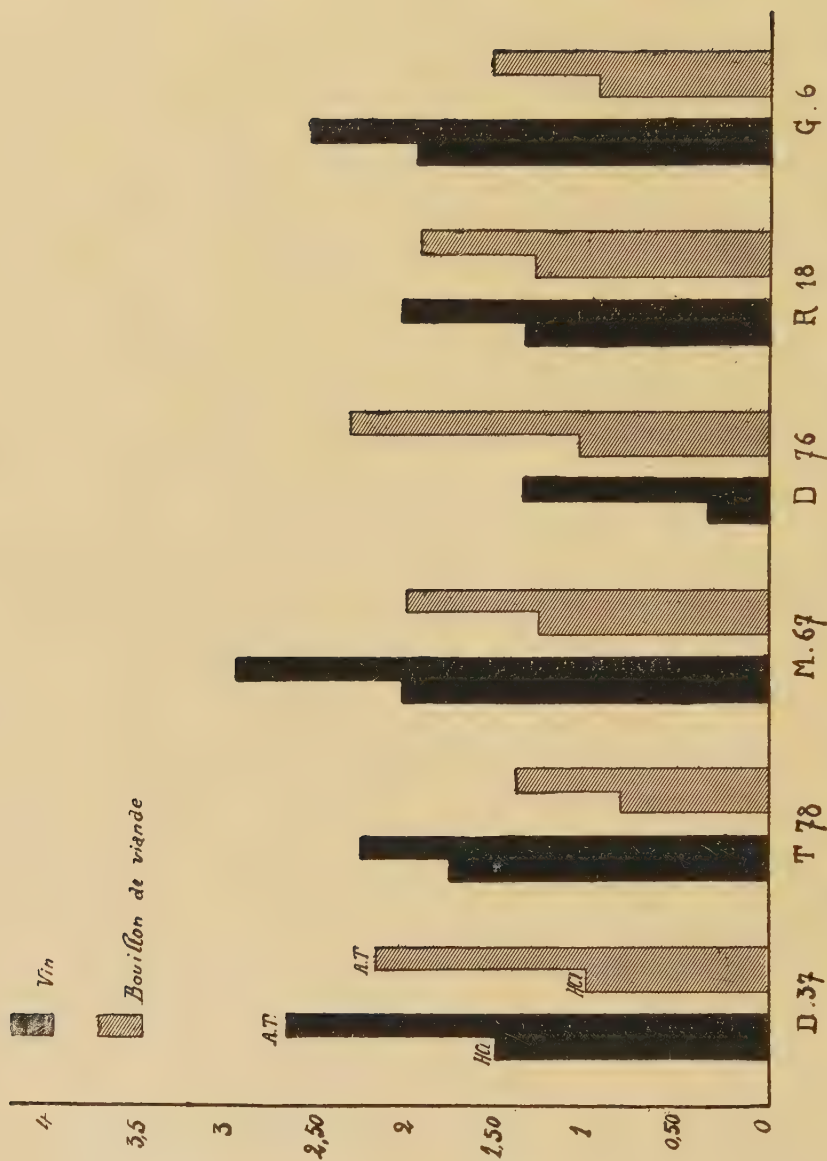


FIG. 1. — Résultats comparés de la *dégustation d'épreuve* au vin et au bouillon de viande salée, chez six sujets normaux, (Ch. Garin et Bernay).

« Le bouillon de viande salé est comme le vin un excitant constant. La dégustation de l'un comme de l'autre produit toujours chez la très grande majorité des patients une sécrétion abondante.

« Mais le vin donne un suc plus actif que le bouillon comme le montre la figure 1, où l'on voit chez six sujets normaux le suc de vin plus acide que le suc de bouillon chez cinq d'entre eux. L'acidité du vin paraît sans grande influence sur la quantité et sur le chimisme du suc sécrété. Par contre, le bouquet et le taux en alcool nous ont semblé avoir une influence réelle. Mais en pratique, un bon vin rouge ordinaire doit suffire. » (Ch. Garin et Bernay).

LES CHIFFRES PHYSIOLOGIQUES. — Les taux d'acidité normaux que nous avons trouvés ont varié :

Pour l'HCl libre : de 1 gr. 50 à 2 gr. 50 0/00 ;

Pour l'A. T. : de 2 gr. 25 à 3 gr. 0/00.

Par la méthode des repas fictifs, Carnot obtenait :

Pour l'HCl libre : de 1 gr. 64 à 1 gr. 80 ;

Pour l'A. T. : de 1 gr. 80 à 1 gr. 96.

Après injection d'histamine, les résultats varient chez les sujets normaux :

Pour l'HCl libre : jusqu'à 2 gr. 50 0/00.

« Les chiffres obtenus avec la dégustation d'épreuve, on le voit, sont très comparables à ceux obtenus avec l'histamine. Nous avons pratiqué, d'ailleurs, une vingtaine de dosages comparatifs : pour les chiffres moyens ou faibles, nous avons eu d'assez gros écarts, comme d'ailleurs en répétant notre dégustation sur le

même sujet. Par contre, et ceci nous semble capital pour juger de la valeur de notre méthode, *nous n'avons relevé que des écarts insignifiants et pas toujours à l'avantage de l'histamine pour les chiffres extrêmes.*

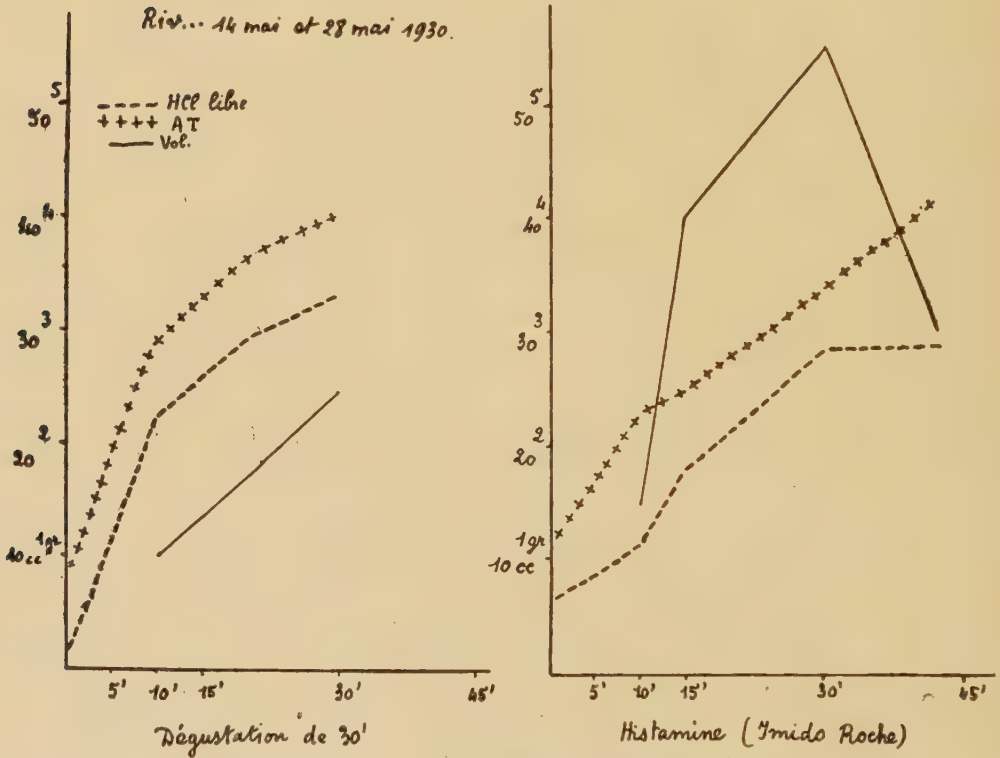


FIG. 2. — Sécrétion obtenue sur un même sujet après dégustation d'épreuve et après histamine.

« De même, nous n'avons pas rencontré d'anachlorhydrie avec la dégustation qui ne se soit trouvée une anachlorhydrie vraie, contrôlée à l'histamine. » (Ch. Garin et Bernay).

*Tableau comparatif des résultats obtenus
avec la dégustation d'épreuve et d'histamine*

Nom	Diagnostic	Dégustation		Histamine	
		H Cl.	AT	H Cl	Δ T
Dub...	Cirrh. anascitique au début. Diarrhée	0,10	0,61	0,47	1,31
M ^{me} Fr...	Néoplasme prépylorique.....	0	0,58	0	1,24
Cul...	Linite gastrique	0	0,58	0	0,58
Gon...	Atonie gastrique.....	0	0,48	0	0,78
Cauf..	Angiocholécystite chronique .	0	0,43	0	0,64
Fo...	Cirrhose ascitique au début..	+	0,47	1,16	1,75
M ^{me} Bo...	Syndrome ulcéreux.....	0,95	1,60	1,36	1,82
Ba...	Gastrite éthylique.....	1,45	2,77	4,20	4,70
Qui...	Ancien dysentérique.....	1,24	1,67	3,65	4,48
Fa...	Troubles digestifs chez un tu- berculeux	1,60	2,19	2,55	3,13
Eyr...	Cholécystite chronique	1,30	2,10	3,63	4,02
Gir...	Coliques de plomb.....	2,92	3,24	3,39	4,19
Mart...	Ulcus (G. E. A.)	2,92	3,94	3,02	3,32
Moz...	Ulcus	3,24	5,01	4,01	4,56
Riv...	Ulcus	3,28	4,01	2,92	4,23

CHAPITRE IV

De la dégustation d'épreuve dans les états pathologiques

L'analyse du suc gastrique extrait après l'épreuve de la dégustation doit théoriquement être modifié, soit au cours des affections organiques de la muqueuse gastrique, soit au cours d'affections susceptibles de troubler le réflexe psychique de la sécrétion glandulaire.

D'ailleurs les observations que nous avons groupées dans notre thèse confirment cette manière de voir et démontrent l'utilité pratique que l'on peut tirer en clinique de la méthode de la « dégustation d'épreuve ». Toutes ces observations proviennent du service de M. le Professeur agrégé Garin, à l'Hôtel-Dieu (salles Saint-Jean et Président-Carnot).

La quantité de suc obtenu, grâce à sa limpidité, permet d'étudier plus sûrement que les anciens repas d'épreuve ses modifications, et c'est cette pureté qui

va expliquer les désaccords avec les données classiques.

Parmi les affections proprement dites de la muqueuse gastrique, nous étudierons les modifications produites par les cancers, les ulcères, les gastrites sur la sécrétion de l'estomac.

Nous verrons d'autre part les troubles apportés à la sécrétion psychique par les divers états susceptibles de diminuer le réflexe sécrétoire, tels que les dyspepsies nerveuses.

Nous envisagerons enfin les modifications du « suc d'appétit » à la suite d'affections générales, d'origine infectieuse comme la tuberculose, ou dues à une intoxication chronique comme l'alcoolisme.

Hypochlorhydries et anachlorhydries

Cancers gastriques

Nous avons réuni neuf observations présentant des signes cliniques et radiologiques évidents de cancer gastrique. Pour quatre de ces malades la nature de l'affection avait même été vérifiée au cours d'une intervention (obs. I, III, VII, IX). Dans ces neuf cas examinés, il y avait de profondes modifications de la valeur sécrétoire.

La quantité de suc gastrique retiré à jeun varie surtout avec la position occupée par la tumeur, les cancers de la région pylorique pouvant entraîner de la stase à jeun ; cette stase peut ne comprendre que des

liquides ou être accompagnée de débris alimentaires suivant l'alimentation du malade et la sténose plus ou moins accentuée du pylore.

L'hypochlorhydrie et l'anachlorhydrie sont de règle dans le cancer végétant des gens âgés ; de même, dans le cancer infiltrant et la linite. Il y a lieu cependant de faire des restrictions dans certains cas : on obtient des chiffres voisins de la normale dans les cancers végétants chez les jeunes (obs. VIII). L'ulcéro-cancer, pour lequel nous n'avons point de chimisme, pourrait d'ailleurs donner des chiffres élevés.

Sur les 9 observations le taux de l'A. T. est resté 8 fois inférieur à 1 0/00 ; 7 fois sur 9 également nous n'avons pas trouvé trace d'HCl libre, après comme avant l'épreuve de la dégustation.

Après dégustation le liquide extrait est presque toujours très trouble, constitué surtout par du mucus ; une seule fois (obs. II), il a été bruni par la présence de sang en partie digéré. La quantité de suc sécrété a été trois fois seulement nettement inférieure à la normale : 6 cc. 5 (obs. V), 9 cc. (obs. IX), 21 cc. (obs. IV). Dans 2 cas elle a été supérieure à la normale, l'obstacle siégeant dans la région du pylore : 104 cc. (obs. VIII), 82 cc. (obs. II). Dans les 4 autres cas, elle varie entre 38 cc. 5 et 50 cc.

Dans aucun cas l'HCl libre et l'A. T. n'ont atteint la normale. En somme l'absence d'HCl libre est de règle. De même qu'avec l'histamine, la courbe de la sécrétion acide est presque toujours horizontale, présentant parfois un clocher peu accusé.

La présence de bile dans le contenu gastrique n'est

pas constante ; nous avons déjà signalé la forte proportion de mucus contenue dans le suc gastrique des cancéreux. Le mélange de sang peut être rarement constaté par la simple coloration du liquide ; on devra le rechercher par les procédés habituels.

MM. Carnot et Libert ont pensé que l'examen cytologique du suc gastrique pur était susceptible de fournir des données intéressantes au diagnostic. De même que Bouttier dans sa thèse, nous n'avons pu recueillir une documentation suffisante pour arriver à une conclusion ferme sur ce point. Il semble que ce point aurait intérêt à être précisé, l'examen cytologique étant facilité par l'absence d'éléments étrangers au liquide de sécrétion.

OBSERVATION I

(N° 50, Salle Président-Carnot)

Gros néoplasme prépylorique opéré

F... Jeanne, 67 ans, entrée le 13 juin 1930.

Hématémèse d'abondance moyenne chez malade amaigrée, anorexique, avec dégoût électif des viandes et des graisses. Tumeur épigastrique du volume d'une petite orange donnant, à la radiographie, une image lacunaire ; à l'intervention (3 juillet), gros néoplasme prépylorique, bourgeonnant sans grosse adénopathie.

Chimisme après dégustation (16 juin) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre . .	0	0	0	0	0
A. C.	+	+	+	+	+
A. T.	0,73	0,63	0,41	0,88	0,29
Vol.	20	1	6	16	7

Obs. : bile dans tous les verres.

OBSERVATION II
(N° 271, Salle Président-Carnot)

Linite prépylorique

D... Marie, 36 ans, ménagère.

Vomissements alimentaires. Amaigrissement considérable. Melaena. Douleurs gastriques très fréquentes et non rythmées. A la radiographie, rétrécissement canaliculé de linite pylorique.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h.1/4
HCl libre.	0	0	0	0	0	0
A. C.....	+	+	+	+	+	+
A. T.....	0,29	0,22	0,20	0,10	0,10	0,15
Vol.	23	16	9	14	7	13
Obs.	sang			sang et bile		

OBSERVATION III
(N° 534, Salle Saint-Jean)

Néoplasme du pylore

R... Athanase, 54 ans, cultivateur, entré le 17 avril 1931.

Tuberculose pulmonaire ancienne du sommet droit. Néoplasme à cheval sur les bulbes buodéal et pylorique, perceptible à la palpation, du volume d'une grosse mandarine. Adénopathie inguinale en grains de plomb. Ganglion de Troisier ; à l'intervention (25 avril), gastro-entérostomie au bouton, haut située, à grande distance de la tumeur.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.
HCl libre.....	0	0
A. C.....	0,73	0,76
A. T.....	0,73	0,76

OBSERVATION IV
(N° 625, Salle Saint-Jean)

Limite gastrique totale

C... Jean-Pierre, 60 ans, manutentionnaire, entré le 7 avril 1930.

Amaigrissement de 10 kgs en 6 mois. Crises douloureuses se terminant par des vomissements. Anorexie élective pour viandes et graisses. A la radioscopie, infiltration ligneuse des 3/4 inférieurs de l'estomac et du pylore. Diagnostic vérifié à l'autopsie le 31 août.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.
HCl libre.....	0	0	0
A. C.....	+	+	+
A. T.....	+	0,51	+
Vol.	5	5	3

OBSERVATION V
(N° 736, Salle Saint-Jean)

Cancer infiltrant prépylorique

C... Zéphirin, 64 ans, fleur, entré le 27 février 1931.

Etat cachectique. Œdème des membres inférieurs. Ganglions axillaires nombreux et douloureux. Tumeur

épigastrique dure et douloureuse donnant à la radioscopie un aspect canaliculé de linite.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre ...	0	0	0	0	0
A. C.....	+	+	+	+	+
A. T.....	+	+	+	+	+
Vol.	2	1	1,5	0,5	1,5

Obs. : Trop faibles quantités pour faire un dosage.

OBSERVATION VI

(N° 728, Salle Saint-Jean)

Néoplasme médiogastrique

C... François, 61 ans, cireur, entré le 11 février 1931.

Anorexie élective pour viandes et graisses ; douleurs épigastriques continues ; teint jaune paille ; léger œdème malléolaire. A la radioscopie, image lacunaire dans la région du corps.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre ...	0	0	0	0	0
A. C.....	+	+	+	+	+
A. T.....	0,36	0,36	0,29	0,22	0,18
Vol.	12	7	8	11	9

OBSERVATION VII

(N° 844, Salle Saint-Jean)

Cancer médiogastrique opéré

M... Jean-Baptiste, 63 ans, manœuvre, entré le 1^{er} juillet 1931.

Tumeur de la région centrale donnant à la radioscopie une incisure permanente sur la grande courbure et à sa gauche une lacune arrondie correspondant à la région empâtée, sentie à la palpation ; vérifiée à l'intervention (9 juillet) : gastro-entéro-anastomose postérieure avec bouton très haute.

Chimisme après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.
HCl libre.....	0	0	0	0
A. C.....	+	+	+	+
A. T.....	0,45	0,36	0,30	0,28

Obs. : sang dans tous les verres.

OBSERVATION VIII (N° 577, Salle Saint-Jean)

Néoplasme de la grande courbure

M... Jean, 36 ans, manœuvre, entré le 23 juin 1930.

Tumeur volumineuse ayant envahi la plus grande partie de l'antré et de la grande courbure, et ayant obstrué la bouche de gastro. Vérification le 5 septembre 1931 à l'autopsie.

Chimisme après dégustation (24 juin) :

	à jeun	1/4 h.
HCl libre.....	0,50	1,71
A. C.....	0,36	0,52
A. T.....	1,12	2,23

Chimisme après dégustation (28 juillet) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.
HCl libre.....	0,00	0,66	1,07
A. C.....	+	0,73	0,59
A. T.....	0,62	0,89	1,66
Vol.	55	35	14

OBSERVATION IX
(N° 565, Salle Saint-Jean)

Néoplasme gastrique ancien opéré

C... Jean-Bapstite, 61 ans, manœuvre, entré le 3 juin 1930.

Crises gastriques de tabes. Opéré d'un ulcus en 1920. A la radioscopie, pas d'image gastrique anormale. Amaigrissement considérable. Douleurs continues.

Chimisme après dégustation (10 juin) :

	à jeun	1/4 h.
HCl libre	0,65	0
A. C.....	0,22	+
A. T.....	0,87	0,21

Intervention (26 juin). Libération de l'estomac et du côlon, adhérents à la paroi. Aucune ulcération.

Chimisme après dégustation (30 août) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre....	0	0		0	0
A. C.....	+	+	pas sécrété	+	+
A. T.....	+	+		+	+
Vol.	1	2		4	2

Anémies

L'anachlorhydrie est un caractère pour ainsi dire constant de l'anémie pernicieuse. Elle ne fait défaut chez aucun des 4 malades ci-dessous. Cette anachlorhydrie précède, dans certains cas, l'apparition du syndrome anémique de plusieurs mois ou même de plusieurs années.

Il n'existe aucun parallélisme entre l'anémie et l'anachlorhydrie. Quand l'anémie se répare, quand le taux globulaire est à nouveau normal, on ne constate pas de retour parallèle de la chlorhydrie gastrique.

D'autre part, à plusieurs reprises, des chimismes effectués chez des anémiques occasionnels (après hémorragie), nous ont permis de constater que les taux de chlorhydrie n'étaient pas plus bas que normalement.

OBSERVATION X

Anémie pernicieuse

M. J... (Malade de M. le Professeur agrégé Garin).

a) 9 décembre 1930.

Numération globulaire: 2.500.000 G. R.

Chimismes après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.
HCl libre	0	0	0	0
A. C.	0	0	0	0
A. T.	0,25	0,25	+	+
Vol.	30	8	5	3

Obs. : Examen immédiat.

b) 15 avril 1931 :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.
HCl libre	0	0	0	0
A. C.	0	0	0	0
A. T.	0,15	+	0,22	0,15
Vol.	7	0,5	18	13

Après traitement de Whipple. Numération globulaire: 4.680.000 G. R.

L'anachlorhydrie persiste.

c) 5 septembre 1931 :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ...	0	0	0	0	0	0
A. C.	+	0	+	0	0	+
A. T.	0,15	+	0,10	+	+	0,07
Vol.	18	16	5	5,5	2	2,5
Obs.	tr. de bile		bile		tr. de bile	

OBSERVATION XI

Anémie perniciouse

M. B... (Malade de M. le Professeur agrégé Garin).

a) 2 juin 1931.

Numération globulaire: 3.200.000 G. R.

Chimisme après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	0	0	0
A. C.	0	+	0	0	0
A. T.	0,08	0,22	+	0,12	+
Vol.	3	5	1	4	3
Obs.	bile				

Les dosages sont difficiles par suite de la faible quantité des liquides et de la présence constante de bile.

b) 28 juillet 1931.

Numération globulaire: 4.300.000 G. R.

Chimisme après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre ..	0	0	0	0	0
A. C.	+	+	+	+	+
A. T.	0,50	0,55	0,30	+	+
Vol.	4	6,5	3	1,5	1,2
Obs.	vin				

OBSERVATION XII
(N° 798, Salle Saint-Jean)

Anémie légère. — Ethylisme. — Polynévrite légère.
Troubles digestifs.

G... Paul, 52 ans, entré le 9 janvier 1931.

a) Janvier 1931.

Numération globulaire: 4.400.000 G. R.

Valeur globulaire: 0,6.

Chimisme après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre	0	+	+	0	0	0
A. C.	+	+	+	+	+	+
A. T.	1,35	0,88	0,43	+	+	0,36
Vol.	24	20	14	2	2	7
Obs.....	bile					

b) Octobre 1931.

Numération globulaire: 4.800.000 G. R.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	0,30	0,95	0,88
A. C.	+	+	0,05	0,18	0,15
A. T.	0,10	0,30	0,35	1,13	1,03
Vol.	15	14	24	8	11
Obs.	bile		bile		vin
	et vin				

OBSERVATION XIII
(N° 801, Salle Saint-Jean)

Anémie pernicieuse. — Amélioration passagère en 1929.

G..., 65 ans.

a) 13 février 1931.

Numération globulaire: 3.200.000 G. R.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	0	pas secr.	0
A. C.	0	0	0	»	0
A. T.	0,22	+	0,25	»	+
Vol.	14	1	7	0	1

b) 4 mai 1931.

Numération globulaire: 3.500.000 G. R.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	0	pas secr.	+	+	0	0
A. C.	0	»	+	+	0	0
A. T.	0,22	»	0,15	+	0,07	0,15
Vol.	49	»	4	2	4	6

Dyspepsies nerveuses

Chez les névropathes, les résultats du chimisme gastrique après dégustation d'épreuve sont dissimilables suivant les malades examinés. Comme L. DUPUY, dans sa thèse, nous distinguerons deux catégories de malades.

Dans la première catégorie, chez les neurasthéniques, des femmes particulièrement qui toujours se plaignent de souffrir, le volume du suc d'appétit paraît être normal, assez abondant même, 81 cc. dans l'observation XIV, souvent teinté de bile, mais *toujours très pauvre en HCl*.

OBSERVATION XIV

(N° 57, Salle Président Carnot)

Dyspepsie nerveuse

B..., 36 ans, ménagère, entrée le 23 février 1931.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre	0	0	0,32	0,36	+	+
A. C.	0	0,73	0,66	0,66		bile
A. T.	0	0,73	0,98	1,02		»
Vol.	2	20	16	10	8	25

Chez les autres malades, au contraire, hyperexcitables, peu affectés par la maladie dont ils se plaignent, l'acidité est normale, parfois augmentée. Il en est ainsi dans l'observation suivante :

OBSERVATION XV
(N° 72, Salle Président Carnot)

Dyspepsie nerveuse

Mlle F..., 22 ans, entrée le 10 mars 1931.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	1,53	0,85	2,04	1,61	1,53	1,40
A. C.	0,22	0,17	0,37	0,28	0,22	0,20
A. T.	1,75	1,02	2,41	1,89	1,25	1,60
Vol.	32	11	20	18	10	23
Obs.	bile				vin	

« Dans la 1^{re} catégorie de nos malades gastropathes nerveux, neurasthéniques, déprimés, parfois ptosés, le trouble nerveux apporté au réflexe psychique influe sur l'élément glandulaire dont il diminue la valeur sécrétoire, alors que dans la 2^e catégorie de malades, chez les hyperexcitables, le trouble psychique ne modifie que le cycle sécrétoire. » (L. DUPUY).

Les Gastrites

Dans le service du Docteur Garin, la gastrophotographie a permis de noter l'état de la muqueuse, pour compléter les observations des malades.

Examinons d'abord les rapports des gastrites et des chlorhydries.

La gastrite à gros plis, qui accompagne l'ulcère si souvent, ne semble pas conditionner une hyperchlorhydrie nette. Dans deux observations de la thèse du Docteur BERNAY, on trouve des chiffres normaux :

D..., 34 ans. Syphilis, paludisme, éthylisme. Ulcus pylorique opéré 4 ans auparavant, signes de gastrite éthylique: pituites matinales, $\text{HCl} = 1,20$, A. T. = 1,46; cirrhose hépatique au début avec gros foie et splénomégalie sans ascite (Planche XVIII, fig. 1).

V..., 27 ans, manœuvre, n'avouant pas l'éthylisme. Syndrome ulcéreux datant de 7 ans. Amaigrissement de 8 kilogs depuis un an. Radioscopie négative. Chimisme : $\text{HCl} = 1,61$, A. T. = 2,04, hypersécrétion.

Les gastrites atrophiques s'accompagnent le plus souvent d'anachlorhydrie.

B..., 72 ans, néoplasme cœlique. Anachlorhydrie. Grande courbure sans aucune trace de plis. Muqueuse dépolie et sèche (Thèse du D^r Bernay, Pl. XX, fig. 1).

Gastrites alcooliques

Les altérations plus ou moins profondes de la muqueuse par l'alcool se traduisent par des variations importantes de la valeur sécrétoire du suc gastrique. Dans une première phase on note en général l'apparition d'hyperchlorhydrie. C'est le stade de gastrite à gros plis. Il en est ainsi dans l'observation suivante :

OBSERVATION XVI (N° 585, Salle Saint-Jean)

Gastrite éthylique au stade hyperchlorhydrique

R... Edmond, 33 ans, gardien de prison, entré le 9 mai 1930.

Chimisme gastrique après dégustation d'épreuve (14 mai).

	à jeun	10 min.	20 min.	30 min.
HCl libre	0,14	2,19	2,92	3,23
A. C.	0,73	0,73	0,73	0,78
A. T.	0,87	2,92	3,65	4,01
Vol.	35	10	17	25
Obs.....				bile

Chimisme gastrique après épreuve à l'histamine (23 mai).

	à jeun	10 min.	15 min.	30 min.	45 min.
HCl libre	0,65	1,16	1,82	2,84	2,92
A. C.	0,50	1,17	0,73	0,59	1,31
A. T.	1,16	2,33	2,55	3,43	4,23
Vol.	25	15	40	55	30

Mais chez les alcooliques chroniques, la valeur digestive de ce suc d'appétit présente des modifications importantes. On remarque fréquemment la présence de mucus, dans le suc gastrique, dont le volume est par suite augmenté. Nous avons noté une véritable gamme descendants de la valeur acide suivant le degré d'altération de la muqueuse. Rarement supérieur à 1,10, le taux d'HCl libre oscille en général autour de 0,9 et peut s'abaisser même à 0,18 comme dans le chimisme suivant :

OBSERVATION XVII
(N° 737, Salle Saint-Jean)

Gastrite éthylique hypochlorhydrique

B... Victor.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0,18	0,80	1,02	1,02	0,43
A. C.	0,41	0,40	0,38	0,38	0,93
A. T.	0,59	1,20	1,40	1,40	1,36
Vol.	29	19	30	20	20

Enfin dans l'observation suivante, la diminution de la valeur sécrétoire atteint le stade anachlorhydrique ; l'anachlorhydrie semble ici due non seulement à l'altération de la muqueuse par la gastrite chronique, mais aussi à la modification du réflexe psychique sécrétoire.

OBSERVATION XVIII
(N° 808, Salle Saint-Jean)

Ethylisme. — Cirrhose de Laënnec au début.

T... Henri, 46 ans, manœuvre, entré le 5 mai 1931.

Ethylisme prononcé (5 litres de vin par jour). Depuis six mois anorexie marquée, amaigrissement de 14 kilogs. Parfois excitation nécessitant la camisole de force.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ...	0	0	0	0	0	0
A. C.	0	0	0	0	0	0
A. T.	0,18	0,22	0,30	0,15	+	+
Vol.	6	6	5	3	2	6
Obs.....	bile					vin

Tuberculose

Les nombreux examens du suc gastrique des tuberculeux, effectués dans le service de M. le Professeur agrégé Garin, nous ont permis de connaître l'activité sécrétoire de leur suc d'appétit. Même chez les malades présentant une anorexie marquée, la quantité de suc gastrique retirée après dégustation d'épreuve est toujours normale; l'aspect du liquide est également normal. Nous nous réservons d'étudier ailleurs cette question, sur laquelle plusieurs communications ont déjà paru.

B. — Les Hyperchlorhydries

Ulcères gastro-duodénaux

Il est classique d'admettre que les ulcères donnent les taux d'acidité maxima. Nous ne nous élèverons pas contre cette constatation, bien que dans les cholé-

cystites, dans certaines gastrites et même simplement par un mécanisme peut être réflexe, chez certains constipés, nous ayons trouvé des chiffres très voisins de ceux rencontrés dans l'ulcus pylorique. Mais nous insistons sur le fait que l'hyperchlorhydrie n'est nullement constante dans l'ulcère et qu'une chlorhydrie normale, voire même une hypochlorhydrie ne permettent en aucune façon d'éliminer un diagnostic d'ulcus.

Sur les chiffres que nous avons recueillis, il apparaît d'ailleurs que l'hyperchlorhydrie appartient surtout aux ulcus juxta-pyloriques, comme Lochon l'a signalé dans sa thèse ; tandis que les ulcus duodénaux ont généralement un chimisme normal et les ulcères de la petite courbure, une hypochlorhydrie.

Nous croyons que ces faits doivent trouver une explication dans l'importance des lésions de gastrite. Souvent absente dans les ulcères duodénaux, elle n'atteint en général pas la zone chlorhydro-peptique dans les ulcus pyloriques, tandis qu'elle la détruit plus ou moins dans les ulcus du ventriculum. L'âge de l'ulcère est enfin un dernier facteur d'importance ; nous avons trouvé des chlorhydries faibles chez des ulcères datant de plus de dix ans.

*
**

Nous avons trouvé dans l'ulcère des faces et des bords un volume de suc gastrique à peu près normal. Au contraire, ce volume était généralement augmenté dans les ulcères de la région pylorique.

Dans les ulcères hyperchlorhydriques, l'hyperchlor-

rhidrie maximum apparaît rarement dans le premier prélèvement, le plus souvent dans le second. Elle est parfois « continue et croissante », mais il arrive fréquemment qu'à ce moment un reflux biliaire vienne la neutraliser, au moins en partie. L'acidité totale est parallèle à la chlorhydrie.

Nous avons choisi 12 observations d'ulcères bien caractérisés. Certaines de ces observations ne présentent pas d'hyperchlorhydrie. Cette baisse de l'hyperchlorhydrie a été due parfois au reflux biliaire. Il en est ainsi pour les observations XX, XXII, XXVI, XXVIII, XXIX, XXX. Dans l'observation XXIX (ulcère datant de 12 ans), malgré les signes cliniques et radiographiques nets, on n'a pas trouvé d'hyperchlorhydrie. Les observations XX, XXII, XXVI, dues à des malades ayant subi une gastro-entéro-anastomose, ne présentent pas d'hyperchlorhydrie. C'est un fait remarqué depuis longtemps par les auteurs (*Cf.* thèses de Bouttier et de Lochon). Quant au malade XXVIII, qui présente en plusieurs régions des ulcères anciens, il est anachlorhydrique, malgré la présence nette d'un ulcus de la petite courbure.

Le malade de l'observation XXVII présente une hyperchlorhydrie très marquée : elle a atteint 3,24 0/00 et l'acidité totale 5,01 0/00. Soumis à l'épreuve de l'histamine le même malade a fourni des résultats supérieurs en HCl mais légèrement inférieurs en A. T. : 4 gr. 56 contre 5,01. Par exception, ce malade, qui présente un ulcère de la petite courbure, a fourni une hypersécrétion très nette (404 cc. en 1 h. 30 à l'épreuve de l'histamine).

Les chiffres les plus élevés en HCl nous ont été fournis par l'observation XXI. L'HCl max. a été de 3,80 et l'A. T. max. de 4,12. Il s'agissait d'un ulcère du bulbe duodénal sur un estomac présentant la déformation dite « en cascade ».

Dans les observations XX, XXII, XXIV, XXVII et XXVIII, il n'y a pas d'HCl à jeun. Un phénomène particulier s'est montré dans le tubage du 2^e quart d'heure. Le taux d'acidité s'élevant rapidement, la bile a reflué vers l'estomac, abaissant alors l'HCl de 2,12 à 0,32. Au 5^e prélèvement seulement l'HCl a atteint le taux de 2,55.

Liquide à jeun. — Sur les 12 observations que nous citons, nous avons toujours trouvé du liquide à jeun. Les volumes de ce liquide ont varié de 10 cc. à 80. Les chiffres d'HCl sont également très variables : le maximum obtenu a été 2,65 et pour l'A. T. 2,90.

Nous n'avons pas trouvé de rapport net entre le volume et le taux d'acidité du contenu gastrique à jeun. Les rapports nous ont également paru inconstants entre les données du chimisme, à jeun et après excitation de la muqueuse et la situation anatomique de l'ulcère. De même que Lochon dans sa thèse, nous avons seulement pu admettre que, d'une façon générale, le volume et l'acidité du contenu gastrique à jeun sont d'autant plus élevés que l'ulcération siège plus près du pylore.

Dans l'observation XXV, après dégustation d'épreuve, les résultats ont été inférieurs à ceux obtenus sur le suc gastrique prélevé à jeun. Chez la même malade, nous avons pu comparer les résultats du chi-

misme, avant et après gastro-entéro-anastomose. L'examen de la sécrétion fut pratiqué un mois après l'intervention. Par exception les taux d'acidité étaient supérieurs aux taux relevés avant l'intervention.

OBSERVATION XIX
(N° 637, Salle Saint-Jean)

Mal de Pott. — Ulcus gastrique opéré. — Congestion pulmonaire banale de la base droite.

M... Claude, 23 ans, manœuvre, entré le 2 septembre 1930.

Opéré au mois de mai par le D^r Alamartine: anastomose postérieure renforcée par la suture. Le résumé de l'examen montre qu'il s'agit d'un malade ancien pottique qui semble présenter des signes de congestion à la base droite sans que l'on puisse relever des signes de lésions pulmonaires nettes.

Chimisme aprs déglustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	1,38	2,92	0,80	1,67	1,60
A. C.	0,48	1,02	0,54	0,62	0,22
A. T.	1,86	3,94	1,34	2,29	1,82
Vol.	8	15	20	60	15

OBSERVATION XX
(N° 726, Salle Saint-Jean)

Syphilis, paludisme, éthylisme. — Ulcus perforé du pyllore. — Gastro-entéro-anostomose à cette occasion il y a 3 ans. — Actuellement, crises espacées avec agitation démentielle.

Chimisme gastrique après dégustation (9 février)

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	0	0	0
A. T.	0,11	0,15	0,36	0,88	1,40
Vol.	30	18	13	30	3

Chimisme gastrique après dégustation (16 février).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0,29	0,82	1,20	0,71
A. C.	0	0,28	0,22	0,26	0,18
A. T.	0,36	0,57	1,09	1,46	1,09
Vol.	15	10	3	15	15
Obs.	vin				

Chimisme après dégustation (19 février).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	+	+	+	+	+
A. C.	+	+	+	+	+
A. T.	0,43	0,40	0,36	0,32	1,42
Vol.	22	10	11	4	26
Obs. — Présence de bile dans tous les prélèvements.					

OBSERVATION XXI

(N° 836, Salle Saint-Jean)

Estomac en cascade. — Ulcère.

N... Nicolas, 47 ans, manœuvre, entré le 21 mai 1931.

Chimisme gastrique après dégustation (23 mai).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre..	1,49	2,75	3,80	3,58	pas séc.	1,71
A. C.	0,38	0,34	0,32	0,34	»	0,35
A. T.	1,87	3,19	4,12	3,92	»	2,06
Vol.	40	60	25	18	»	16
Obs.	vin vin vin					

Chimisme après dégustation (14 août).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0,30	0,36	2,41	1,82	2,80
A. C.	0,21	0,14	0,29	0,08	0,12
A. T.	0,51	0,50	2,70	1,90	2,92
Vol.	17	14	13	9	12
Obs.	vin				

OBSERVATION XXII

(N° 843, Salle Saint-Jean)

Ulcus juxtapylorique. — Périgastrite postérieure.

Intervention: anostomose postérieure au bouton.

T... Fedor, 43 ans, entré le 17 juin 1931.

Amaigrissement de 9 kilogs depuis 5 ans chez un éthylique.

Cône d'attraction au niveau de l'angle de la petite courbure.

Chimisme après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	0	0	0	0	0	0,29
A. C.	+	0	0	0	+	0,29
A. T.	0,36	0,29	0,29	0,43	+	0,58
Vol.	10	21	10	24	2,5	3

OBSERVATION XXIII

(N° 852, Salle Saint-Jean)

Ulcère duodéal (?)

G... Gaston, 24 ans, manœuvre, entré le 25 mai 1931.

Gastro-succorrhée abondante. Encoche passagère sur la grande courbure du bulbe duodéal.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	2,65	2,92	1,35	+	+	+
A. C.	0,25	0,22	0,20	+	+	+
A. T.	2,90	3,14	1,55	0,30	+	0,18
Vol.	67	20	8	27	2	13
Obs.	bile					

OBSERVATION XXIV
(N° 902, Salle Saint-Jean)

Ulcère du bulbe duodénal

Abdallah b. H., 35 ans, manoeuvre, entré le 16 octobre 1931.

Gastro-succorrhée abondante. Irrégularité du bord supérieur au voisinage du pylore et image diverticulaire; dilatation antrale.

Chimisme gastrique après dégustation.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	0	2,12	0,32	2,48	2,41	2,55
A. C.	+	0,10	+	0,10	+	0,10
A. T.	0,15	2,22	0,36	2,58	2,45	2,65
Vol.	35	45	5	26	12	10
Obs.	bile tr. de bile					

Présence de sang dans tous les verres, très positive dans les 2 derniers.

OBSERVATION XXV
(N° 46, Salle Président Carnot)

Ulcère de la petite courbure opéré

Vve C., 70 ans, entrée le 3 juin 1930.

A la radioscopie, liquide de décantation sur un travers de main; sur la petite courbure, niche sans bulle d'air.

Epreuve de la dégustation (7 juin).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	1,33	0,94	1,08	0,58	2,11
A. C.	0,13	1,83	0,45	1,09	0,37
A. T.	1,46	2,77	1,53	1,67	2,48
Vol.	10	6	6	15	7

Intervention (12 juin).

Chimisme après dégustation (1^{er} juillet) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	2,40	3,24	3,17	2,55	1,20
A. C.	0,52	0,37	0,65	0,35	1,09
A. T.	2,92	3,61	3,82	2,90	2,29

OBSERVATION XXVI

(N° 547, Salle Saint-Jean)

Ancien ulcus de la petite courbure.

Sténose complète de la 2^e portion du duodénum.

P... Jean, 51 ans, teinturier, entré le 29 avril 1930.

Vomissements bilieux. Niche constante sur la petite courbure avec ébauche de biloculation. Rétraction considérable de la petite courbure.

Chimisme après dégustation (5 mai) :

	à jeun	1/4 h.
HCl libre	0,58	0,87
A. C.	0,95	0,95
A. T.	1,53	1,82

Chimisme après dégustation (2 septembre).

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	0,25	0,30	0,15
A. C.	0	0	0,80	0,94	0,65
A. T.	0,59	1,20	1,05	1,24	—0,80
Vol.	50	55	52	48	53

Intervention (15 septembre). Gastro-entéro-anostomose postérieure au bouton.

OBSERVATION XX
(N° 593, Salle Saint-Jean)

Ulcère de la petite courbure

M... Marius, 37 ans, cultivateur, entré le 27 juin 1930.
Ulcus calleux, ancien, avec biloculation non permanente.

Chimisme après dégustation (2 juillet) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre ...	0,47	n'a	3,03	3,24	3,06
A. C.	1,01	pas	0,69	0,55	1,95
A. T.	1,48	sécr.	3,72	3,79	5,01

Chimisme après dégustation (16 juillet), le malade étant au traitement depuis une dizaine de jours.

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0,73	n'a	2,71	2,70	2,19
A. C.	0,31	pas	0,24	0,29	0,31
A. T.	1,24	sécr.	2,95	2,99	2,50

OBSERVATION XXVIII
(N° 820, Salle Saint-Jean)

Ulcère de la petite courbure

D... Jean-Louis, 50 ans, cultivateur, entré le 16 mai 1931.

Amaigrissement de 9 kilogs en 2 mois. Rigidité de la petite courbure.

Fréquence du melœna.

Chimisme après dégustation (19 mai) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre	0	0	+	+	1,27
A. C.	+	5	0	+	0,19
A. T.	0,66	0,25	0,29	0,50	1,46
Vol.	33	13	17	10	25

Chimisme après dégustation (30 mai) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.
HCl libre ..	0	0	0	0	0
A. C.	+	+	+	+	+
A. T.	0,54	0,36	0,36	0,18	0,15
Vol.	63	20	12	5	10

OBSERVATION XXIX

(N° 829, Salle Saint-Jean)

*Syndrome ulcéreux datant d'une dizaine d'années,
précis depuis 2 ans*

P... Marius, 64 ans, cultivateur, entré le 28 juillet 1931.

Goitre nodulaire plongeant avec gros paquet variqueux susternal. Vomissements alimentaires fréquents. Niche sur la petite courbure.

Chimisme après dégustation (29 juillet) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	1,10	0,75	bile	0,60	0,56	0,30
A. C.	0,15	0,10	»	0,15	0,16	0,06
A. T.	1,25	0,85	»	0,75	0,72	0,36
Vol.	22	12	12	10	2,5	7

Obs. — Bile abondante dans tous les verres, surtout dans le 3^e; pas d'acide lactique.

Chimisme après dégustation (31 juillet) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	0,75	1,53	1,15	1,45	2,19	1,80
A. C.	0,13	0,17	0,25	0,23	0,22	0,20
A. T.	0,88	1,70	1,40	1,68	2,41	2
Vol.	80	12	20	13	10	9

Obs. — Bile abondante dans tous les verres; pas d'acide lactique.

OBSERVATION XXX
(N° 884, Salle Saint-Jean)

Ulcus gastrique. — Tuberculose pulmonaire bilatérale.

Mohamed b. A..., 32 ans, manœuvre, entré le 6 juillet 1931.

Depuis un an, douleur épigastrique continue sans caractère de périodicité.

Estomac en cascade déformé par un ulcus de la petite courbure ou de la face postérieure.

Chimisme gastrique après dégustation :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	1,09	2,36	1,50	1,30	1,60	+
A. C.	0,26	0,20	0,32	0,16	0,22	+
A. T.	1,35	2,56	1,82	1,46	1,82	+
Vol.	58	42	26	17	26	1,5
Obs.		bile	vin			vin

Cholécystites

Depuis longtemps on a signalé au cours de la lithiase biliaire une « dyspepsie hyperchlorhydro-peptique ». Chez des malades présentant des cholécystites, nous avons pu observer les mêmes symptômes. Lors du tubage de ces malades, il est fréquent de ramener un liquide coloré par la bile.

OBSERVATION XXXI

Cholécystite

Mlle E...,

Chimisme après dégustation (21 juillet 1930) :

	à jeun	1/4 h.	1/2 h.	3/4 h.	1 h.	1 h. 1/4
HCl libre ..	+	2,11	3,57	3,68	2,81	1,67
A. C.	0	0,40	0,33	0,20	0,31	0,44
A. T.	0,64	2,51	4,02	3,88	3,12	2,11

CHAPITRE V

Valeur du chimisme à jeun

a) VOLUMES NORMAUX ET PATHOLOGIQUES

Avant de procéder à l'épreuve de la dégustation, on évacue l'estomac. « On trouve toujours une certaine quantité de liquide, normalement entre 30 et 50 cc., souvent 80-100, sans que l'on puisse voir là un signe pathologique. Même chez les gastro-entérostomisés, il est nécessaire, pour que le premier prélèvement soit pur, d'aspirer les quelques 10 à 20 cc. que l'on trouve alors. » (Ch. Garin et Bernay). Les opinions des auteurs diffèrent sur la quantité de liquide contenu à jeun dans un estomac normal. Les nombreuses recherches à l'aide de grosses sondes pratiquées à la Clinique de la deuxième Université de Moscou dans les années qui précédèrent l'emploi de tubes fins, montrèrent qu'on ne réussissait alors à obtenir un suc à jeun que dans 25 % des cas ; en outre, le plus souvent, la quantité obtenue ne dépassait pas 10 cc.

sait pas 10 à 20 cc. L'acide chlorhydrique n'était observé que rarement, en petite quantité et seulement dans des états pathologiques. Avec le tube fin, au contraire, la sécrétion à jeun fut trouvée, dans 135 cas sur 143 et l'HCl libre dans 37 % des cas. Il faut croire que le tube fin donne une idée plus exacte de la sécrétion à jeun, car il adhère mieux aux parois de l'estomac grâce à son élasticité et à sa souplesse, tandis que le gros tube, immobile, parvient moins bien à extraire de petites quantités de suc. Depuis l'emploi du tube fin, on a constaté qu'à jeun, chez des sujets bien portants, on trouve presque toujours de petites quantités de liquides, fait qui, tout récemment encore, suscitait tant de controverses.

Le Professeur Cade, après étude du tubage à jeun sur une série de 168 dyspeptiques, admet « qu'une grosse gastro-succorrhée implique l'existence d'un ulcère de la région pylorique, qu'une gastro-succorrhée plus modeste indique encore le plus souvent l'existence d'un ulcère gastrique (orificiel ou extra-orificiel) ou duodénal, surtout quand la quantité de liquide retiré dépasse 100 cc. et que son taux d'acidité est élevé ».

b) VALEUR DE L'ACIDITÉ LIBRE ET COMBINÉE
DANS LE SUC A JEUN

Existe-t-il une relation entre la quantité de liquide sécrété à jeun et l'acidité ? L'école de Pawlov répond affirmativement et reconnaît que le suc gastrique est

sécrété avec une acidité déterminée et constante ordinairement neutralisée plus ou moins par le mucus à réaction alcaline.

Nous avons trouvé une certaine relation entre la quantité de liquide sécrété et son acidité. Cependant on ne peut établir de règle générale. A des chiffres bas de sécrétion correspondent le plus souvent des chiffres d'acidité peu élevée (traces ou 0,20 jusqu'à 10 ou 20 cc.). Toutefois on peut rencontrer une acidité plus élevée. Avec des quantités de suc un peu plus grandes (20 à 40 cc.) l'acidité paraît être moyenne. Cependant ici à une augmentation de sécrétion correspond souvent un chiffre plus élevé d'acidité. Avec de grandes quantités (jusqu'à 80 cc.) les taux d'acidité sont plutôt modérés. Il faut, en effet, souvent tenir compte, dans ces cas, de la présence dans le suc gastrique d'une grande quantité de mucus, de salive ou d'autres éléments qui diminuent l'acidité en augmentant le volume.

Si de ce fait on ne peut pas admettre de relation rigoureuse entre le volume et la teneur en acide dans le suc gastrique, peut-on attribuer une valeur diagnostique à la teneur en acide du suc à jeun ? Nous n'hésitons pas à répondre par la négative : on ne doit tenir aucun compte de l'existence à jeun d'un suc actif ou non. Nous avons vu de très fortes hyperchlorhydries s'accompagner d'un suc à jeun pauvre un jour et très riche le lendemain. Et cela s'explique aisément avec le suc psychique : il suffit que le sujet,

en venant, ait passé devant une cuisine, qu'il ait vu quelqu'un manger alors que lui est à jeun, qu'il ait seulement pensé à cette dégustation pour que la muqueuse la plus normale sécrète un suc actif (réflexes conditionnels).

CHAPITRE VI

La question de la bile

a) *Baisse de la chlorhydrie en cas de reflux duodénal.* — Ces reflux se produisent surtout dans les cas d'ulcères à hyperchlorhydrie marquée et presque constamment après gastro-entéro-anastomose. Nous avons noté comme Bouttier dans sa thèse que « dans des tubages où le taux de l'acidité était très élevé, la bile a reflué vers l'estomac au moment où le maximum d'acidité a été atteint ; l'acidité chlorhydrique puis l'acidité totale se sont abaissées et le liquide retiré redevint clair ». Après gastro-entéro-anastomose, le chimisme étudié chez les ulcéreux nous a toujours révélé une acidité moins élevée après l'opération qu'auparavant. « Dès que l'acidité tend à s'élever, écrit Bouttier, un reflux biliaire se produisant à travers la bouche anastomotique vient la neutraliser et la prise suivante accuse une chute de l'acidité. »

Les prélèvements colorés par la bile ne peuvent

être utilisés, car il n'est pas possible d'apprécier la dilution ni la quantité d'acide neutralisé.

b) *Quand trouve-t-on ce reflux duodénal?* — Nous l'avons trouvé aussi bien chez des hyperchlorhydriques que chez des anachlorhydriques.

Des travaux américains et plus récemment (1930) Weiss, de Strasbourg, ont montré que la dérivation des sucs duodénaux permettaient expérimentalement l'obtention d'ulcus. De ces travaux on a tendance à conclure, comme d'ailleurs certains auteurs disaient l'avoir constaté depuis longtemps, que la bile et les sucs duodénaux ne refluaient pas dans l'estomac en cas d'ulcus. Si le spasme pylorique nous semble bien interdire ce reflux, nous n'avons nullement constaté que les estomacs ulcérés ne voient pas ce reflux se produire comme les autres estomacs. Nous avons même trouvé que la présence de bile dans le suc gastrique des ulcéreux était assez fréquente, étant signalée six fois sur treize observations. D'autre part, chez les ulcéreux gastro-entérostomisés, les reflux ne semblent pas plus fréquents : parmi quatre de ceux-ci, un seul a présenté un liquide bilieux (obs. XX). La chute de la chlorhydrie par reflux biliaire est particulièrement nette chez le malade XXIII : le taux d'HCl libre étant à 2,92 un reflux biliaire se produit, abaissant l'acidité à 1,35, puis le quart d'heure suivant la neutralisant.

L'hyperchlorhydrie et même l'anachlorhydrie sont la règle chez les cancéreux ; chez ces derniers, il est vrai que le reflux biliaire est plus constant que chez

les autres sujets. Néanmoins ce n'est pas la présence de bile qui conditionne cette anachlorhydrie, car si chez le même sujet un autre prélèvement est fait, il se montre anachlorhydrique. Chez les cancéreux, le reflux duodénal peut être dû à une incontinence du pylore. Dans le liquide retiré par tubage, le mucus est abondant, mais la bile est inconstante.

Pour éviter ce réflexe duodénal, deux auteurs allemands, Gelmann et Markinzowski, ferment le pylore pour un certain temps en introduisant un corps gras (huile de tournesol) dans le duodénum.

CHAPITRE VII

Présence du sang

La présence de sang semble constamment pathologique. De nombreux auteurs considèrent comme un signe de cancer la présence de sang dans le liquide sécrété. Dans la thèse de Lochon, les deux cas signalés sont tous deux des cas de cancer. Nous n'avons pu trouver que quatre observations contenant des liquides colorés de sang après épreuve de la dégustation : il s'agissait d'un ulcère, d'une gastrite hémorragique, et de deux néoplasmes, l'un médiogastrique, l'autre prépylorique.

L'épreuve de la dégustation permet, grâce à la récolte du suc gastrique pur, la recherche directe des hémorragies occultes retiré par la sonde d'Einhorn (1).

Autrefois les grosses sondes de Frémont, Debove, etc., déterminaient presque constamment une érosion de la muqueuse œsophagienne et par suite les épreuves de Weber et d'Adler se trouvaient presque toujours positives.

(1) A. CAIN. Recherche des hémorragies occultes dans le liquide gastrique ou duodénal retiré par la sonde d'Einhorn. *La Médecine*, juillet 1925.

Conclusions

I. — *Avantages de la méthode de la dégustation d'épreuve.* — L'épreuve de la dégustation comme procédé d'exploration de la sécrétion gastrique, présente sur la méthode classique du repas d'épreuve plusieurs avantages :

a) Elle permet d'obtenir un *suc gastrique pur*, sans mélange avec les aliments d'un repas d'épreuve, sans addition de salive. Elle permet d'apprécier par là même la quantité et la nature exactes de la sécrétion gastrique.

b) L'HCl s'y trouve à l'état libre ; l'HCl combiné n'y existe qu'en très faible quantité.

c) L'appétit, le réflexe psychique sécrétoire, pour ront être étudiés grâce à cette épreuve, par comparaison avec les résultats obtenus avec d'autres méthodes qui étudient la sécrétion gastrique par excitation directe de la muqueuse.

II. — *Résultats de la dégustation d'épreuve chez les individus normaux :*

a) L'activité sécrétoire, au cours de la dégustation d'épreuve, présente son acmé au 2^e quart d'heure dans près de la moitié des cas, puis diminue peu à peu.

b) La quantité de suc psychique sécrété est très variable.

Elle diffère chez le même individu suivant son état d'appétit ou d'anorexie, son état de repos ou de fatigue, suivant toutes les influences psychiques susceptibles de modifier l'équilibre physiologique de son estomac.

C'est un liquide fluide, d'odeur fade, quelquefois aigrette, légèrement opalescent quand il est pur.

c) La teneur en HCl libre oscille de 1 gr. 50 à 2 gr. 50 0/00.

Le taux de l'A. T. varie parallèlement entre 2 gr. 25 et 3 gr. 0/00.

III. — *La dégustation d'épreuve dans les états pathologiques.* — Dans les états pathologiques, les chiffres obtenus sont en tout point comparables à ceux obtenus par d'autres méthodes ; toutefois les hyperchlorhydries sont généralement beaucoup plus accentuées qu'avec tout autre procédé et comparables aux résultats obtenus avec l'histamine ; surtout, et c'est là que nous jugeons vraiment la valeur de cette méthode, une anachlorhydrie constatée à la dégustation s'est toujours montrée une anachlorhydrie vraie, c'est-à-dire contrôlée à l'histamine.

IV. — En résumé, la dégustation d'épreuve, au vin rouge, de MM. Ch. Garin et Bernay, est une méthode précise, simple et rapide.

Avec l'adoption de la dégustation d'épreuve et de la technique précédemment exposée, la recherche du chimisme gastrique devient accessible à tous les praticiens.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
PIC.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 19 Novembre 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

- BERNAY. — La gastrophotographie. *Thèse Lyon*, 1931.
- BOUCHOU. — Contribution à l'étude des liquides gastriques. *Thèse Bordeaux*, 1920.
- BOUTTIER. — Sur quelques effets physiologiques de l'histamine. *Thèse Paris*, 1925.
- CADE (A.). — Valeur séméiologique du tubage à jeun dans les états dyspeptiques. *Lyon Médical*, 1920.
- CADE (A.) et LATARJET. — Réalisation pathologique du petit estomac de Pawlow. Etudes physiologiques et histologiques. *Lyon Médical*, 1904 ; *Journal de Physiologie et Pathologie générale*, 1905.
- CADE (A.) et MILHAUD. — L'épreuve de l'histamine. Contribution à l'étude de sa valeur diagnostique. *Archives des Malad. de l'App. dig. et Nutrition*, févr. 1928.
- Chimisme gastrique : l'épreuve de la caféine. *Journ. de méd. de Lyon*, 20 août 1929.
- CARNOT (P.). — Dosage clinique de l'acidité gastrique par la méthode des tubes capillaires. *Compte rendu Société de Biologie*, 4 févr. 1905, pages 212-215.
- Sur la technique du repas fictif en pathologie gastrique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 déc. 1907, pages 1537-1542.
- Repas d'épreuve à l'alcool. *Compte rendu Soc. de Biologie*, 12 mai 1906.

- CARNOT (P.). — Méthode clinique d'exploration stomacale après repas fictif. *C. R. Soc. Biologie*, 26 nov. 1904.
- Sur l'épreuve de l'alcool en pathologie gastrique. *C. R. Soc. Biologie*, 12 mai 1906.
- CARNOT (P.) et GÖELINGER. — Revue annuelle de pathologie digestive. *Paris Médical*, 1926.
- CARNOT (P.) et LIBERT. — Le test à l'histamine comme mesure de l'activité sécrétoire de l'estomac. *C. R. Soc. de Biologie*, 27 juin 1925; *Progrès Médical*, 1925.
- Les repas d'épreuve et le test de l'histamine comme mesure de l'activité sécrétoire de l'estomac. *La Médecine*, 3 juillet 1925.
- L'épreuve de l'histamine envisagée comme moyen d'étude des fonctions sécrétoires de l'estomac. *Arch. des Malad. de l'App. dig. et Nutrition*, déc. 1926.
- CHABROL (E.) et BARIÉTY. — Maladies de l'appareil digestif. Baillière, éd., Paris, 1930.
- COLE et ADLE. — Analysis of the gastric contents obtained by the fractionnal method. *The Lancet*, 26 février 1921.
- DELATTRE. — Contrib. à l'étude de la valeur sémiologique du tubage à jeun dans les états dyspeptiques. *Thèse Lyon*, 1920.
- DELORT et VERPY. — Etude d'un repas liquide à éléments constants, exactement dosé pour l'étude de l'évolution du chimisme gastrique. *C. R. Société de Biologie*, 27 novembre 1920.
- DUPUY (L.). — De l'épreuve du repas fictif en pathologie gastrique. *Thèse Paris*, 1920.
- DURAND. — Etude sur les variations du chimisme stomacal à l'état normal et dans quelques cas pathologiques. *Thèse Bordeaux*, 1902.
- EINHORN (M.). — Les maladies de l'estomac, 7^e éd. 1930. New-York.

- GARIN (Ch), BERNAY et VÉRILLON. — La « dégustation d'épreuve et l'obtention rapide du suc gastrique pur. *Lyon Médical*, 18 novembre 1928, p. 584-590.
- GARIN (Ch.), BERNAY et DELORME. — La dégustation d'épreuve. *Comm. Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 25 nov. 1930. — *Lyon Médical*, 18 janvier 1931, p. 83-86.
- GARIN (Ch.), ROUSSET et GONTHIER. — Les fonctions gastriques dans l'ankylostomiase. *Soc. Méd. H. L.*, 24 juin 1930. Analyse dans *Presse Méd.*, 2 août 1930, p. 1049.
- GARIN (Ch.), FROMENT (R.), AMIC et DELORME. — Sécrétion gastrique par excitation de la muqueuse nasale. Olfaction d'épreuve. *Lyon Médical*, 7 avril 1929, p. 409-413.
- Excitation de la sécrétion gastrique de par la seule présence du tube d'Einhorn dans l'estomac. *Lyon Médical*, 7 avril 1929, p. 413-417.
- GARIN (Ch), FROMENT (R.), AMIC et DELORME. — Sécrétion gastrique provoquée par simple présence d'une sonde l'Einhorn dans les voies digestives. L'excitation qui déclenche le réflexe sécrétoire paraît se produire au niveau du pharynx. *Soc. Médicale des Hôp. de Paris*, 21 juin 1929. Analyse dans *Arch. des Malad. de l'App. dig. et de la Nutrition*, 1930, p. 229.
- GELMANN et MARKINZOWSKI. — L'emploi de la fermeture du pylore pour l'étude clinique de la physiologie pathologique gastrique. *Deutsche Arch. f. Kl. Med.*, avril 1930. Analyse dans *Presse Médicale*, 6 août 1930, p. 116.
- GILBERT BERNARD et BOUTTIER. — Epreuve de l'histamine et épreuve du chimisme gastrique. *Paris Médical*, 27 févr. 1926.
- GLÉNARD. — Le procès du chimisme stomacal devant le Congrès de Lyon en 1894. *Lyon Médical*, 17 février 1895.

- GORHAM. — The acidity variation in the differents portions of the stomach contents and their relation to some methods of clinic analysis. *Arch. of Int. Med.*, 18 avril 1921.
- HERNANDO. — Action de l'eau, de l'éther et de l'alcool sur la sécrétion gastrique. *Presse Médicale*, 19 septembre 1923, p. 797.
- KOHIGAR. — Notes on a consecutive serie of 1080 gastric analysis by the fractionnal method. *Guy's Hospital reports*, London, 1926, p. 65-75.
- KOSKOWSKI. — L'histamine et la sécrétion des sucs digestifs. *C. R. Soc. Biologie*, n° 26, avril 1926, p. 509.
- LABBÉ. — Technique des examens dans les affections des voies digestives. *Arch. Mal. App. dig. et Nutr.*, tome X, n° 1, janvier 1919.
- LINOSSIER. — Congrès de la Médecine de Lyon, 1894. Composition du chimisme stomacal.
- LOCHON. — Contribution à l'étude du chimisme gastrique, ses différentes techniques et sa valeur séméiologique. *Thèse Lyon*, 1927-28.
- LIBERT. — Le tubage duodénal. *Thèse Paris*, 1924.
- MATHIEU. — Congrès de Médecine de Lyon, 1894: Valeur clinique du chimisme stomacal.
- MEURDRAC. — Etude de la sécrétion gastrique par le tubage en série. *Thèse Paris*, 1925.
- MEUNIER. — De l'action des substances ingérées sur la sécrétion gastrique. *Presse Médicale*, 1^{er} avril 1925.
- MILHAUD. — Contribution à l'étude de la discordance entre les troubles moteurs sensitifs et sécrétoires dans les dyspepsies. *Thèse Lyon*, 1920.
- MILLIER. — Repas d'épreuve de Rehfuß. *Thèse Paris*, 1921.
- MIZON. — Procédé de Winter et procédé de Topfer. Comparaison des résultats obtenus dans l'analyse de cinquante liquides gastriques. *Thèse Lille*, 1921.

- PARMENTIER. — Analyse fractionnée du contenu gastrique au moyen des tubes de petits calibres. *Thèse Paris*, 1924.
- PAWLOV. — Méthode chirurgicale pour l'observation des phénomènes sécrétoires de l'estomac. *Soc. des Médecins russes de Saint-Petersbourg*, 1894.
- Une expérience de pathologie et de thérapeutique sur la sécrétion gastrique chez le chien. *Soc. des Médecins russes de Saint-Petersbourg*, 1897.
 - Nouveau procédé d'étude expérimentale de la sécrétion gastrique. *Soc. des Médecins russes de Saint-Petersbourg*, 1900-1901.
 - Conférence sur le fonctionnement des principales glandes digestives, 1917.
 - Le travail des glandes digestives, trad. fr. Paris, Masson, éd., 1901, p. 122-149.
- PRON. — Valeur comparative du contenu gastrique à jeun et après repas d'épreuve. *Presse Médicale*, 12 juin 1920, p. 381.
- Le contenu stomacal à jeun à l'état pathologique. Paris, Maloine, éd., 1920.
- RAMOND. — Anachlorhydrie et apepsie. *Archives maladies App. dig. et Nutr.*, 1919, p. 305.
- RAMOND et ROBERT. — A propos de la présence du suc gastrique dans l'estomac à jeun. *Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 6 déc. 1918.
- REHFUSS et HAWK. — Gastric analysis. Fundamental principles. *J. Am. Med. Ass.*, 1921, LXXVI, p. 371.
- RYLE. — Studies in gastric secretion. *Gny's Hosp.*, septembre 1921. *The Lancet*, 1920, p. 490.
- SIMICI et VOICUTESCO. — Tubage prolongé de l'estomac à l'aide de la sonde d'Einhorn. Son importance pour l'étude de la vacuité gastrique à jeun à l'état nor-

mal et à l'état pathologique. *Arch. Mal. App. dig. et Nutr.*, 1923, XIII, p. 533-559.

SMIRNOV, BOGDASSAROV et TCHOUKANOVA. — De la sécrétion gastrique à jeun. *Arch. mal. App. dig. et Nutr.*, mars 1930, p. 396-309.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	9
<i>Chapitre Premier.</i> — Historique.	11
<i>Chapitre II.</i> — La dégustation d'épreuve.	25
Technique.	25
Caractères physiques du suc d'appétit.	28
Caractères chimiques du suc d'appétit.	29
<i>Chapitre III.</i> — Les chiffres normaux.	35
<i>Chapitre IV.</i> — De la dégustation d'épreuve dans les états pathologiques,	41
Hypochlorhydries et anachlorhydries	42
<i>Chapitre V.</i> — Valeur du chimisme à jeun.	71
<i>Chapitre VI.</i> — La question de la bile.	75
<i>Chapitre VII.</i> — Présence du sang.	79
CONCLUSIONS.	81
BIBLIOGRAPHIE.	85



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 IMPRIMEURS-ÉDITEURS 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00



